Niveau(x) d'enseignement: 7 Numéro ECUT : 8474131
Centre d'intérêt: 520

Brunet, Richard.

Insatisfaction des étudiants face à leur professeur : validité convergente et discriminante de trois mesures d'insatisfaction / Richard Brunet. -- [Montréal] : INRS-Éducation, 1974.
30, [13] f. : graph. ; 28 cm.

Document: 0574-07. Bibliogr.: f. 150-511.

Descripteur(s): *Evaluation de l'enseignant *Evaluation par l'étudiant *Satisfaction de l'étudiant *Attitude de l'enseignant *Relations maître-élèves *Test *Evaluation des tests *Questionnaire *Validité *Collégial (Niveau)

Identificateur(s) de nom: *PEPPE (Test)

Le concept de validité convergente réfère à la convergence de diverses méthodes de mesure d'un même trait alors que celui de validité discriminante réfère à la différenciation qu'il est possible d'obtenir entre des traits que l'on postule différents jusqu'à un certain degré. Ce rapport vise à apporter plus de lumière sur le problème de la validité convergente et discriminante de la mesure de l'insatisfaction des étudiants face à leurs professeurs, principalement tel que mesuré par une échelle dérivée et par une échelle directe, et comparant ces deux échelles aux résultats prédits par le professeur.

Le matériel de base utilisé dans cette recherche est constitué de deux questionnaires PEPPE de quinze items chacun, dont l'un utilise une échelle de satisfaction directe et l'autre une échelle dérivée; six items ou traits ont été retenus pour cette étude. Les méthodes de mesure retenues pour cette étude sont les méthodes directe-étudiants, directe-professeurs et dérivée-étudiants, ce qui permet de construire une matière multitrait-multiméthode de six traits et trois méthodes. Les questionnaires ont été administrés dans 51 classes de volontaires; dans chaque classe, chaque étudiant répondait aux deux questionnaires dérivé et direct dans l'ordre. Pendant ce temps, le professeur répondait aux deux questionnaires d'après des directives spéciales.

Cette matrice a été analysée à l'aide de trois techniques à savoir l'analyse de variance, l'analyse factorielle multiméthode et l'analyse des structures de covariance. Les résultats montrent que: 1. la méthode 3 (prédiction par le professeur) semble caractérisée par une faible fidélité des mesures; 2. la convergence entre les méthodes 1 et 2 semble très bonne; 3. la validité discriminante de trois traits est excellente; 4. deux traits sont confondus. Une brève comparaison des techniques montre les avantages non négligeables de l'approche de l'analyse des structures de covariances pour ce type de données.

Type de document: r

EDUQ 8470131 106

I N R S - E d u c a t i o n

Insatisfaction des étudiants face à leur professeur: validité convergence et discriminante de trois mesures d'insatisfaction

Richard Brunet

Mai 1974

Document 0574-07

Préambule

Certaines parties de ce rapport ont fait l'objet d'une communication présentée au 42ème congrès de l'ACFAS par Allaire, Brunet et Houde (1974).

L'auteur désire remercier M. Denis Allaire et Mlle Lucie Houde pour l'aide qu'ils lui ont apportée en rapport à la technique d'analyse de variance, M. Germain Catudal sans qui les problèmes d'informatique soulevés par le programme ACOVS n'auraient pû être surmontés dans les délais prescrits, ainsi que M. René Beauséjour qui, en compagnie de Mlle Lucie Houde, a effectué la collecte des données.

Table des matières

page

I Contexte. 1

II Méthodologie 4

A. Le questionnaire. 5

B. Les formes expérimentales 5

C. L'expérimentation 6

D. Les techniques d'analyse 6

III Résultats et discussion. 8

A. Analyse de variance 9

B. L'analyse factorielle multiméthode 13

C. Analyse des structures de covariance 16

1. Le modèle initial. 16

2. Les résultats. 17

a) modèle à 9 facteurs 17

b) modèle à 10 facteurs 20

c) modèle à 7 facteurs 21

d) modèle à 8 facteurs 24

IV Comparaison des techniques utilisées. 31

A. Analyse de variance 32

B. Analyse factorielle 32

V Résumé, conclusion et prospectives. 36

Appendice A: Questionnaires utilisés dans l'expérience

Appendice B: Directives au professeur

Références

Contexte

Il y a quelque temps déjà, Campbell et Fiske (1959) introduisaient le concept de validité convergente et discriminante au moyen de l'étude d'une matrice multitrait-multiméthode.

Le concept de validité convergente réfère essentiellement à la convergence de diverses méthodes de mesure d'un même trait, c'est-à-dire au degré selon lequel plusieurs méthodes de mesure d'un trait postulé identique pour chaque méthode permettent d'ordonner les sujets de la même façon pour chaque méthode. En d'autres mots, ceci revient à dire que si un trait mesuré présente quelque sens, il est possible de l'observer sous plus d'une condition expérimentale.

Le concept de validité discriminante, pour sa part, réfère à la différenciation qu'il est possible d'obtenir entre des traits que l'on postule différents jusqu'à un certain degré. Ainsi, à l'extrême, deux traits postulés indépendants et entre lesquels on observe une forte corrélation laisse planer un doute sérieux quant à la validité de ces deux traits, ou à tout le moins d'un de ces traits.

Dans leur article, Campbell et Fiske (1959) proposent quatre séries d'indicateurs du degré de validité convergente et discriminante des mesures; ces indicateurs sont présentés ailleurs (Brunet, 1974), accompagnés d'une critique de la méthodologie proposée par ces auteurs.

Ces deux concepts de validité ont été appliqués à la mesure de la satisfaction dans des domaines voisins de ceux qui nous préoccupent; en effet, quelques études, peu nombreuses mais substantielles quant à l'information transmise, étudient les relations entre des échelles directes et dérivées de satisfaction au travail (Imperato, 1972; Wanous et Lawler, 1972).

Imperato (1972) montre que, pour une même différence d sur une échelle dérivée d'insatisfaction, l'insatisfaction mesurée à l'aide

d'une échelle directe varie selon la position de ce d sur l'échelle dérivée; par exemple, une différence de valeur d peut provenir d'une évaluation de la réalité faible et d'attentes légèrement plus élevées, ou encore d'une évaluation de la réalité forte et d'attentes légèrement plus élevées. Toutefois, ce même d réfère à deux niveaux différents de satisfaction tel que mesuré par une échelle directe.

Wanous et Lawler (1972) pour leur part montrent que des définitions opérationnelles différentes de la satisfaction au travail donnent des résultats parfois difficilement comparables.

Ces deux études suffisent amplement à semer le doute quant à la validité convergente et discriminante des questionnaires d'évaluation des cours et/ou des professeurs par les étudiants.

Notons cependant une différence fondamentale entre les données des deux études précitées et le type de données qui nous intéresse: dans le premier cas, l'unité d'analyse est constitué de réponses individuelles tandis que, dans notre cas, l'unité d'analyse est la moyenne des étudiants d'une classe. Ainsi, dans la mesure où l'analyse se fait sur des scores moyens d'insatisfaction de classe, on risque beaucoup moins que ces scores soient sujets aux effets isolés par Imperato (1972) et Wanous et Lawler (1972).

Dans une étude récente utilisant les scores d'insatisfaction des étudiants, Beauséjour (1974) a vérifié les effets rapportés par Imperato (1972). Brunet (1973), pour sa part, rapporte des résultats plus ou moins concluants quant à la validité convergente et discriminante d'une mesure directe et dérivée de satisfaction des étudiants, principalement à cause de problèmes méthodologiques.

Ce rapport vise donc à apporter plus de lumière sur le problème de la validité convergente et discriminante de la mesure de l'insatisfaction des étudiants face à leurs professeurs, principalement tel que mesuré par une échelle dérivée et par une échelle directe, et comparant ces deux échelles aux résultats prédits par le professeur.

- II -

Méthodologie

Nous aborderons successivement dans cette partie les questionnaires et les formes expérimentales utilisées, l'expérimentation et les techniques d'analyse.

A. Le questionnaire

Le matériel de base utilisé dans cette recherche est constitué de deux questionnaires de 15 items chacun, ces deux questionnaires étant parallèles quant aux contenus mesurés. L'échelle de réponse du premier questionnaire est une échelle de satisfaction directe tandis que le second questionnaire utilise une échelle dérivée formée d'une échelle de réalité et d'une échelle de désirabilité circonstanciée. Le lecteur trouvera copie de ces questionnaires à l'appendice A.

Les 15 traits mesurés par ces questionnaires se divisent en deux catégories principales, la première comprenant les items dont la relation satisfaction-réalité est monotonique, et la seconde incluant les items dont la relation satisfaction-réalité est en forme de U inversé. Nous avons choisi de conserver pour cette étude 6 items du premier type décrit ci-haut, à savoir les items 01, 04, 07, 11, 13 et 14.

B. Les formes expérimentales

Quatre méthodes de mesure sont utilisées. Les deux premières méthodes consistent à recueillir les perceptions des étudiants au moyen, d'une part, d'une échelle directe de satisfaction et, d'autre part, d'une échelle dérivée (réalité et attentes circonstanciées); ces deux instruments sont présentés à l'appendice A.

Les deux autres méthodes de mesure consistent à demander au professeur qui est évalué de prédire la moyenne des évaluations des

étudiants à la fois sur l'échelle directe et sur l'échelle dérivée; les directives fournies au professeur sont présentées à l'appendice B.

Nous ne retiendrons dans cette étude que les méthodes directe-étudiants, directe-professeurs et dérivée-étudiants (échelle de réalité), ce qui permet de construire une matrice multitrait-multiméthode de 6 traits mesurés par 3 méthodes.

C. L'expérimentation

Les questionnaires ont été administrés dans 51 classes de volontaires; dans chaque classe, chaque étudiant répondait aux deux questionnaires dérivé et direct dans l'ordre, une préexpérimentation utilisant un schème croisé ayant démontré l'absence d'influence d'une forme sur l'autre. Pendant ce temps, le professeur répondait aux deux questionnaires d'après des directives spéciales (appendice B).

D. Les techniques d'analyse

Trois techniques d'analyse sont utilisées pour étudier les données de la matrice multitrait-multiméthode de 6 traits par 3 méthodes; ces trois techniques sont celles qui ont été les plus utilisées dans la littérature; les mérites respectifs ainsi qu'une explication de chaque technique sont présentés dans Brunet (1974) et Allaire et Houde (1974).

Dans un premier temps, nous appliquerons à la matrice multitrait-multiméthode l'analyse de variance professeurs x trait x méthode, telle que définie par Zyzanski (1962) dans le but d'obtenir une vue synthétique des données.

Dans un second temps, nous utiliserons la technique du "multimethod factor analysis" proposée par Jackson (1969) et Jackson et Guthrie (1968) afin d'isoler les facteurs dûs aux traits mesurés.

Enfin, nous examinerons la matrice multitrait-multiméthode au moyen de l'analyse des structures de covariances élaborée par Bock

et Bargman (1966) (voir aussi à ce sujet Joreskog (1967;1969), Borich et Wolins (1970), Wiley et al. (1973)). Nous utiliserons pour ce faire le programme ACOVS élaboré par Joreskog et al. (1970).

L'utilisation de deux techniques d'analyse factorielle permettra de comparer l'utilité respective de ces deux techniques à la lumière des résultats obtenus.

- III -

Résultats et discussion

Nous analyserons les données à l'aide de trois techniques différentes, à savoir l'analyse de variance, l'analyse factorielle multiméthode et l'analyse des structures de covariance. La matrice multitrait-multiméthode des corrélations est présentée au tableau 1.

A. Analyse de variance

La première technique d'analyse utilisée est celle de l'analyse de variance p x i x m (professeurs, items, méthodes) telle que présentée par Zyzanski (1962). Les corrélations moyennes des différentes parties de la matrice multitrait-multiméthode sont présentées au tableau 2 tandis que la table d'analyse de variance fait l'objet du tableau 3.

L'examen des résultats présentés à ce dernier tableau révèle que les deux tests F effectués sur les deux interactions P x I et P x M sont significatives; en d'autres mots, le classement des professeurs varie de façon significative à la fois selon les items et selon les méthodes de mesure utilisées.

L'interaction P x I reflète l'hétérogénéité des items et, en ce sens, il est nécessaire que cette interaction soit significative pour qu'il y ait validité discriminante. L'interaction P x M reflète l'hétérogénéité des méthodes; les traits étant constants d'une méthode à l'autre, cette interaction devient alors un indice de validité convergente. Le fait qu'elle soit ici significative implique que les trois méthodes de mesure utilisées permettent de classer les professeurs par rapport aux items de façon différente d'une méthode à l'autre, ce qui va à l'encontre du critère de sens commun de validité convergente.

Cependant, le grand nombre de degrés de liberté attachés à chaque test F rend difficile l'interprétation des résultats; il est

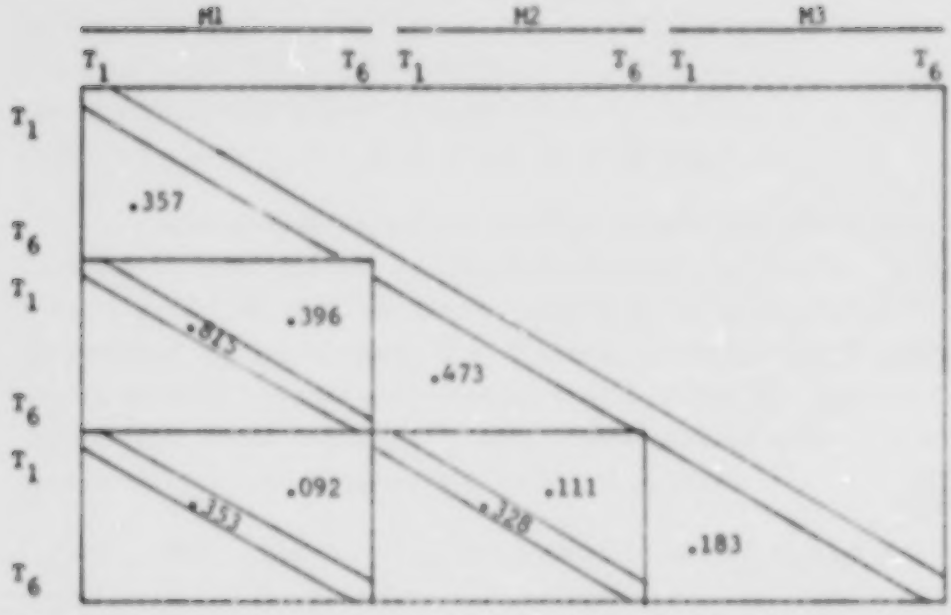
Tableau 1

Matrice multitrait-multiméthode d'intercorrélation

Variables																		
Méthode	Trait																	
1	1	1.00																
1	2	.35	1.00															
1	3	.70	.14	1.00														
1	4	.42	.19	.59	1.00													
1	5	.34	.21	.35	.40	1.00												
1	6	.50	.27	.45	.42	.03	1.00											
2	1	.90	.45	.68	.44	.33	.53	1.00										
2	2	.49	.72	.40	.34	.24	.47	.54	1.00									
2	3	.68	.19	.89	.43	.35	.41	.66	.48	1.00								
2	4	.43	.31	.46	.70	.52	.22	.48	.40	.49	1.00							
2	5	.41	.33	.32	.52	.81	.11	.46	.29	.37	.76	1.00						
2	6	.51	.33	.41	.50	.06	.87	.57	.52	.43	.42	.22	1.00					
3	1	.26	-.04	.18	.08	.30	.16	.25	.19	.23	.07	.21	.04	1.00				
3	2	.14	.60	-.10	.04	.06	.04	.12	.49	.01	.05	.09	.09	.18	1.00			
3	3	.23	-.08	.32	.17	.17	.16	.31	.19	.40	.23	.16	.27	.46	-.02	1.00		
3	4	.10	.10	.19	.16	.16	.15	.17	.04	.14	.06	.17	.09	.28	.06	.34	1.00	
3	5	.04	-.12	-.02	.21	.35	.12	.09	-.14	-.06	.20	.41	.11	.30	-.02	.34	.47	1.00
3	6	.00	.00	.08	.18	.05	.43	.07	.01	.06	.08	.03	.36	.17	-.18	.15	.07	.14	1.00

Tableau 2

Corrélations moyennes des différentes parties de la matrice



Corrélations moyennes des blocs:

1) hétérotrait-monométhode: .338
2) monotrait-hétérométhode: .499
3) hétérotrait-hétérométhode: .199

Tableau 3

Table d'analyse de variance:
6 traits, 3 méthodes

Source	dl	CM	Variance[1]	F	P
P	50	5.679	.20	-	-
PxI	250	1.262	.30	3.476	.000
PxM	100	1.192	.14	3.285	.000
PxIxM	500	.363	.36	-	-

[1] Proportion de la variance attribuable à chaque composante.

plus pratique d'utiliser un indice qui rend compte de la proportion de la variance totale attribuable à chaque composante analysée.

Selon cet indice, on remarque que les variations inter-professeurs expliquent 20% de la variance totale, que l'interaction P x I explique 30% de cette variance, que l'interaction P x M, quoique significative, n'explique que 14% de la variance et que le résiduel (P x I x M) rend compte de 36% de la variance totale.

L'examen de la matrice multitrait-multiméthode originale (tableau 1) ainsi que des corrélations moyennes présentées au tableau 2 permet de jeter un peu de lumière sur ces résultats; en effet, on remarque que les méthodes 1 et 2 convergent relativement bien, mais que la méthode 3 (professeur-direct) semble donner des résultats différents des autres méthodes, en plus d'être plus ou moins fidèle, les scores n'étant basés que sur une seule observation.

Nous avons donc refait la table d'analyse de variance en n'utilisant que les deux premières méthodes; ces résultats sont présentés au tableau 4. Tel que prévu, les résultats obtenus vont dans le sens d'une validité plus grande des 2 méthodes; en effet, la variance attribuable à l'interaction P x M baisse de .14 à .02, et celle attribuable à la source P x I x M baisse de .36 à .17. La source de

Tableau 4

Analyse de variance:
6 traits, 2 méthodes

Source	dl	CM	Variance	F	P
P	50	5.865	.40	-	-
PxI	250	1.004	.42	6.062	.000
PxM	50	.282	.02	1.700	.005
PxIxM	250	.166	.17	-	-

variation P explique .40 de la variance tandis que la source P x I explique .42 de cette variance totale.

En somme, il semble que les critères de validité convergente et discriminante soient rencontrés si on ne parle que des méthodes 1 et 2 (les méthodes étudiant-dérivé et étudiant-direct). Par contre, la méthode qui consiste à demander au professeur de prédire les scores moyens fournis par les étudiants semble donner des résultats passablement différents, de sorte qu'il est tout à fait plausible d'affirmer qu'il y a gain d'information dans l'utilisation de juges étudiants par rapport à la perception qu'a le professeur des jugements étudiants. Il reste cependant à déterminer la nature exacte du gain d'information, ce qui n'est pas le but de ce travail.

B. L'analyse factorielle multiméthode

Une deuxième technique d'analyse élaborée par Jackson (1969) consiste à faire l'analyse factorielle de la matrice multitrait-multiméthode après orthogonalisation des blocs hétérotraits-monométhode. Cette nouvelle matrice de corrélation fait l'objet du tableau 5.

L'analyse factorielle habituelle, à savoir extraction des composantes principales suivie de rotations orthogonales Varimax, est utilisée; la structure factorielle obtenue est présentée au tableau 6.

1. Communauté et % de variance

Au total, 7 facteurs qui expliquent 77% de la variance totale sont extraits. Les communautés des variables sont très élevées dans le cas des deux premières méthodes, mais relativement plus faibles dans le cas de la méthode 3, ce qui implique que les items mesurés par la méthode 3 n'atteignent pas des phénomènes identiques à ceux qui sont atteints par les deux autres méthodes.

2. Facteurs 1, 3 et 4

Ces facteurs sont constitués respectivement des items 5, 3 et 6, mesurés par les 3 méthodes, et expliquent respectivement 12%, 1?. et

Tableau 5

Matrice de corrélation,
analyse factorielle multiméthode

1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.90	.69	.68	.43	.41	.51	.26	.14	.23	.10	.04	0.00
0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.45	.72	.19	.31	.33	.33	-.04	.60	-.08	.10	-.12	0.00
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	.68	.40	.89	.46	.32	.41	.18	-.10	.32	.19	-.02	.08
0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	.44	.34	.43	.70	.52	.50	.08	.04	.17	.16	.21	.18
0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	.33	.24	.35	.52	.81	.06	.30	.06	.17	.16	.35	.05
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	.53	.47	.41	.22	.11	.87	.16	.04	.16	.15	.12	.43
.90	.45	.68	.44	.33	.53	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.25	.12	.31	.17	.09	.07
.69	.72	.40	.34	.24	.47	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.19	.69	.19	.04	-.14	.01
.68	.19	.89	.43	.35	.41	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	.23	.01	.40	.14	-.06	.06
.43	.31	.46	.70	.52	.22	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	.07	.05	.23	.06	.20	.08
.41	.33	.32	.52	.81	.11	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	.21	.09	.16	.17	.41	.03
.51	.33	.41	.50	.06	.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	.04	.09	.27	.09	.11	.36
.26	-.04	.18	.08	.30	.16	.25	.19	.23	.07	.21	.04	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
.14	.60	-.10	.04	.06	.04	.12	.69	.01	.05	.09	.09	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
.23	-.08	.32	.17	.17	.16	.31	.19	.40	.23	.16	.27	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
.10	.10	.19	.16	.16	.15	.17	.04	.14	.06	.17	.09	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
.04	-.12	-.02	.21	.35	.12	.09	-.14	-.06	.20	.01	.11	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
0.00	0.00	.08	.18	.05	.43	.07	.01	.06	.08	.03	.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Tableau 6

Structure factorielle multiméthode[1]

Variable		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	H^2
M1	1						92		96
	2		90						88
	3			88					89
	4					83			79
	5	91							87
	6				92				92
M2	1						92		96
	2		84						82
	3			91					86
	4					83			79
	5	86							83
	6				86				85
M3	1	44							51
	2		79						65
	3			50					40
	4							85	76
	5	56							54
	6				68				48
% var. tot.		12	13	13	12	10	11	6	77

[1] Seules les saturations supérieures à .30 sont indiquées.

12% de la variance totale. Les saturations des items mesurés par la troisième méthode sont relativement faibles par rapport aux saturations obtenues sur les deux premières méthodes.

3. Facteur 2

Ce facteur qui explique 13% de la variance regroupe l'item 2 mesuré par les 3 méthodes; des 6 items étudiés, cet item semble le plus stable d'une méthode à l'autre; en effet, on observe des saturations de .90 pour la méthode 1, .84 pour la méthode 2 et .79 pour la méthode 3, ce qui indique que le contenu mesuré par la méthode 3 entretient des liens non négligeables avec le contenu mesuré par les deux autres méthodes.

4. Facteurs 5 et 6

Ces deux facteurs qui expliquent respectivement 10 et 11% de la variance totale regroupent dans le premier cas l'item 4 et dans le second cas l'item 1, chaque item étant mesuré par les deux premières méthodes. Ces items mesurés par la troisième méthode n'ont aucune saturation à ces facteurs, ce qui implique une absence de convergence de la méthode 3.

5. Facteur 7

Ce dernier facteur explique 6% de la variance et ne contient qu'une seule variable à savoir l'item 4 mesuré par la méthode 3, ce qui confirme la non-convergence de cette méthode face au contenu de l'item.

En somme, ces résultats montrent que, pour tous les items, les méthodes 1 et 2 ont un degré appréciable de validité convergente et de validité discriminante. Les items 2, 3, 5 et 6 mesurés par la méthode 3 convergent beaucoup moins, mais possèdent tout de même un degré de convergence assez élevé pour que la discrimination entre les items observée dans les 2 premières méthodes se retrouve dans la troisième méthode. Par contre, l'item 4 tel que mesuré par la troisième méthode, semble complètement différent du même item mesuré par les deux autres méthodes.

C. Analyse des structures de covariance

Cette technique d'analyse développée originalement par Bock et Borgman (1966) a été raffinée par Joreskog et al. (1970) qui y ont introduit la possibilité de spécifier des contraintes. Nous utiliserons pour l'analyse le programme développé par ces derniers.

1. Le modèle initial

Etant donné comme point de départ la matrice multitrait-multiméthode de corrélations (tableau 1), il est possible de spécifier

une matrice Λ de structure factorielle, Φ de corrélation entre les facteurs et Ψ de variance d'erreur associée à chaque variable où

Λ = NV x NF (NV: nombre de variables)

Φ = NF x NF (nombre de facteurs)

et Ψ = matrice diagonale de NV x NV

selon le modèle habituel de l'analyse factorielle

$$R = A\Phi A' + \Psi^2$$

Dans le cas de la matrice multitrait-multiméthode qui nous préoccupe, le modèle général d'analyse est spécifié de façon à obtenir 6 facteurs "Traits" et 3 facteurs "Méthodes"; la matrice Φ n'a aucune contrainte, de même que la matrice Ψ. Ce modèle est présenté au tableau 7.

On remarque que, dans la matrice Φ, les corrélations entre les facteurs Méthode et Traits sont contraintes à prendre la valeur 0, ce qui a pour effet de partialiser des traits la variance due aux méthodes, et inversement. Le facteur Méthode 1 (M1) est défini en exigeant des saturations non nulles de tous les items mesurés par la Méthode 1 et des saturations nulles pour les autres items, et ainsi de suite pour M2 et M3. Le facteur Trait 1 (T1) est défini en exigeant une saturation pour le trait 1 mesuré par chacune des trois méthodes. Les saturations des autres variables étant contraintes à prendre la valeur 0, il en est de même pour tous les autres facteurs Traits.

2. Les résultats

Nous examinerons les résultats de l'application de divers modèles dont le point de départ est le modèle présenté ci-haut.

a) Modèle à 9 facteurs (6 traits, 3 méthodes)

Ce modèle constitue le point de départ de l'analyse et correspond au modèle théorique présenté. L'application de ce modèle aux données donne les résultats qui sont présentés au tableau 8.

Tableau 7

Modèle théorique initial de la structure de covariance

Variables		Facteurs								
Méthode	Trait	T1	T2	T3	T4	T5	T6	M1	M2	M3
1	1	X	0	0	0	0	0	X	0	0
1	2	0	X	0	0	0	0	X	0	0
1	3	0	0	X	0	0	0	X	0	0
1	4	0	0	0	X	0	0	X	0	0
1	5	0	0	0	0	X	0	X	0	0
1	6	0	0	0	0	0	X	X	0	0
2	1	X	0	0	0	0	0	0	X	0
2	2	0	X	0	0	0	0	0	X	0
2	3	0	0	X	0	0	0	0	X	0
2	4	0	0	0	X	0	0	0	X	0
2	5	0	0	0	0	X	0	0	X	0
2	6	0	0	0	0	0	0	0	X	0
3	1	X	0	0	0	0	X	0	0	X
3	2	0	X	0	0	0	0	0	0	X
3	3	0	0	X	0	0	0	0	0	X
3	4	0	0	0	X	0	0	0	0	X
3	5	0	0	0	0	X	0	0	0	X
3	6	0	0	0	0	0	X	0	0	X

Φ

	M1	M2	M3	T1	T2	T3	T4	T5
M2	X							
M3	X	X						
T1	0	0	0					
T2	0	0	0	X				
T3	0	0	0	X	X			
T4	0	0	0	X	X	X		
T5	0	0	0	X	X	X	X	
T6	0	0	0	X	X	X	X	X

Ψ = [X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X]

où X quand les paramètres sont libres (peuvent varier)

0 quand on contraint les paramètres à prendre la valeur 0

Tableau 8

Modèle à 9 facteurs (6 Traits, 3 Méthodes)

Variables		Facteurs									
Méthode	Trait	M1	M2	M3	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Ψ
1	1	32			64						35
1	2	12				93					33
1	3	55					82				-03
1	4	97						23			22
1	5	26							82		55
1	6	43								84	18
2	1		39		83						25
2	2		35			68					59
2	3		46				82				35
2	4		82					48			44
2	5		45						92		01
2	6		61							64	32
3	1			50	32						82
3	2			16		66					75
3	3			69			35				67
3	4			51				17			85
3	5			61					40		69
3	6			22						36	90

	M1	M2	M3	T1	T2	T3	T4	T5
M2	85							
M3	23	27						
T1	0	0	0					
T2	0	0	0	41				
T3	0	0	0	66	09			
T4	0	0	0	28	28	32		
T5	0	0	0	32	25	19	104	
T6	0	0	0	40	25	20	-41	-15

$$x^2_{dl=99} = 131.2006, \quad p = .019$$

Le X^2 associé au "goodness of fit" du modèle sur les données est de 131.2 (dl = 99) et la probabilité que le modèle corresponde aux données est de .02. Toutefois, il est dangereux d'interpréter le X^2 en terme de signification statistique puisque le nombre d'observations est limité. La valeur numérique de ce X^2 peut cependant servir d'indice pour la correspondance relative des divers modèles.

Etant donné la nature exploratoire de la recherche, nous avons limité le nombre d'itérations servant à approximer les paramètres, de sorte qu'on retrouve par exemple une corrélation de 1.04 entre le T4 et T5, et pour chaque variable, une variance plus grande que 1:

$$\Lambda^2 \cdot \Psi^2 > I$$

Cette limite artificielle ne change cependant que peu de choses aux conclusions qu'on peut tirer.

L'examen des résultats fait ressortir plusieurs points intéressants.

1) On observe une forte relation entre les facteurs M1 et M2, mais les relations entre,d'une part M3 et d'autre part, M1 et M2 sont relativement faibles.
2) La corrélation entre T4 et T5 est très élevée.
3) L'item 4 est celui qui semble le plus sensible à l'effet méthode; en effet, ses saturations sont de .97 sur M1, .82 sur M2 et .69 sur M3.
4) On observe une forte convergence des méthodes par rapport à T1, T2, T3, T5 et T6, la méthode 3 donnant de moins bons résultats surtout à cause de la forte portion d'erreur de mesure qui y est associée (Ψ).

A cause de certaines incongruences entre le modèle utilisé et les données (T4, $R_{T4,T5}$) un second modèle a été développé.

b) Modèle à 10 facteurs (G, 6 traits, 3 méthodes)

Les 6 items utilisés n'étant pas complètement hétérogènes, il est alors plausible de postuler par rapport au modèle initial un dixiè-

me facteur nommé facteur Général qui est orthogonal aux autres facteurs.

Ce facteur regrouperait ainsi toute la variance attribuable à l'effet de halo, cet effet étant ici défini comme étant une appréciation globale du professeur sous-jacente à tous les items. Le fait de contraindre ce facteur à être orthogonal par rapport aux autres facteurs a pour effet de partialiser des autres facteurs cet effet de halo.

L'application de ce second modèle aux données donne les résultats qui sont présentés au tableau 9.

La probabilité associée au X^2 est de .027, ce qui indique une certaine amélioration par rapport au modèle précédent.

Cependant, le $R_{T4,T5}$ est toujours aussi élevé, de même que le $R_{M1,M2}$. L'addition du facteur 6 a eu pour effet de modifier la structure originale: en effet, les saturations des facteurs M1 et M3 demeurent à peu de choses près inchangées alors que celles du facteur M2 baissent pour aller se nicher sur le facteur G. On observe également quelques modifications aux facteurs Traits.

L'introduction du facteur G permet de faire ressortir un phénomène déjà noté par Brunet (1973), à savoir l'importance légèrement plus grande de l'effet de halo dans la méthode directe que dans la méthode dérivée.

Cependant, l'addition d'un facteur G ne clarifie pas assez la structure, de sorte que nous avons été amené à définir un troisième modèle.

c) Modèle à 7 facteurs (2 méthodes, 5 traits)

Etant donné la forte relation entre M1 et M2, et T4 et T5, ces facteurs ont été regroupés de façon à éliminer la redondance. Le modèle résultant est présenté au tableau 10.

Tableau 9

Modèle à 10 facteurs (G, 6 traits, 3 méthodes)

Variables		Facteurs									
Méthode	Trait	M1	M2	M3	T1	T2	T3	T4	T5	T6	G	Ψ
1	1	18			81						56	-04
1	2	02				72					46	51
1	3	41					63				69	01
1	4	94						26			29	06
1	5	13							78		31	54
1	6	26								66	60	29
2	1		20		61						64	39
2	2		19			50					70	43
2	3		30				54				73	35
2	4		72					47			31	41
2	5		32						90		29	-01
2	6		47							61	54	24
3	1			47	19						24	84
3	2			18		81					10	60
3	3			57			16				31	75
3	4			57				13			19	78
3	5			65					43		-07	61
3	6			15						36	14	90

	G	M1	M2	M3	T1	T2	T3	T4	T5
M1	0								
M2	0	75							
M3	0	13	06						
T1	0	0	0	0					
T2	0	0	0	0	15				
T3	0	0	0	0	46	-40			
T4	0	0	0	0	30	05	24		
T5	0	0	0	0	26	11	07	104	
T6	0	0	0	0	18	-02	-25	-40	-21

$$\chi^2_{d1=81} = 107.8826, \quad p = .027$$

Tableau 10

Modèle théorique à 7 facteurs (2 méthodes, 5 traits)

Variables		Facteurs						
Méthode	Trait	M1+ M2	M3	T1	T2	T3	T4+ T5	T6
1	1	X	0	X	0	0	0	0
1	2	X	0	0	X	0	0	0
1	3	X	0	0	0	X	0	0
1	4	X	0	0	0	0	X	0
1	5	X	0	0	0	0	X	0
1	6	X	0	0	0	0	0	X
2	1	X	0	X	0	0	0	0
2	2	X	0	0	X	0	0	0
2	3	X	0	0	0	X	0	0
2	4	X	0	0	0	0	X	0
2	5	X	0	0	0	0	X	0
2	6	X	0	0	0	0	0	X
3	1	0	X	X	0	0	0	0
3	2	0	X	0	X	0	0	0
3	3	0	X	0	0	X	0	0
3	4	0	X	0	0	0	X	0
3	5	0	X	0	0	0	X	0
3	6	0	X	0	0	0	0	X

Φ

	M1+ M2	M3	T1	T2	T3	T4+ T5
M3	X					
T1	0	0				
T2	0	0	X			
T3	0	0	X	X		
T4+T5	0	0	X	X	X	
T6	0	0	X	X	X	X

Ψ [X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X, X]

L'application de ce modèle aux données produit des estimés présentés au tableau 11; la probabilité associée au X^2 est de .001, ce qui indique une perte appréciable d'information et nous conduit à rejeter immédiatement le modèle au profit d'un modèle plus fidèle à la réalité.

d) Modèle à 8 facteurs (G, 2 méthodes, 5 traits)

Face à l'incapacité du modèle précédent à expliquer adéquatement les données, nous avons réintroduit dans un nouveau modèle le facteur G pour les mêmes raisons qui nous avaient poussés à l'introduire dans le modèle à 10 facteurs.

Les paramètres estimés de ce nouveau modèle sont présentés au tableau 12. Le X^2 associé au modèle est de 112.9 (dl = 88) et la probabilité associée à ce X^2 est de .042; ce modèle semble donc être celui qui, des 4 modèles étudiés, rend le mieux compte des données. Pour l'instant, nous considérerons ce modèle comme terminal.

1) La matrice

L'examen de la matrice de corrélation entre les facteurs (Φ) révèle que la relation entre les deux facteurs "méthodes" (M1+M2 et M3) est faible et que, par conséquent, la méthode 3 comme telle semble, pour l'ensemble des traits étudiés, passablement différente des méthodes 1 et 2. Par contre, ces deux dernières méthodes se ressemblent beaucoup, comme le témoignent les corrélations entre M1 et M2 observées dans les modèles à 9 et à 10 facteurs.

Au niveau des facteurs "traits", une seule des corrélations est relativement élevée, à savoir celle entre le trait 1 et le trait 3; cette corrélation suggère la possibilité de condenser éventuellement ces deux facteurs en un seul facteur, comme nous l'avons fait pour les traits 4 et 5 et les méthodes 1 et 2.

2) La structure factorielle

a. le facteur G

Dans la mesure où il est plausible de définir le facteur G par l'effet de halo, à savoir la contamination de chaque trait

Tableau 11

Modèle à 7 facteurs (2 méthodes, 5 traits)

Variables		Facteurs							
Méthode	Trait	M1+ M2	M3	T1	T2	T3	T4+ T5	T6	Ψ
1	1	50		81					33
1	2	29			89				37
1	3	62				70			32
1	4	82					17		55
1	5	33					76		58
1	6	46						87	06
2	1	55		78					31
2	2	51			67				56
2	3	55				76			33
2	4	78					47		46
2	5	50					89		00
2	6	60						65	44
3	1		52	34					80
3	2		17		70				72
3	3		67			33			68
3	4		52				11		85
3	5		58				40		70
3	6		20					40	89

Λ

Φ

	M1+ M2	M3	T1	T2	T3	T4+ T5
M3	26					
T1	0	0				
T2	0	0	38			
T3	0	0	64	05		
T4+T5	0	0	29	22	11	
T6	0	0	38	20	20	-15

$$X^2_{dl=106} = 161.4581, \quad p = .001$$

Tableau 12

Modèle à 8 facteurs (G, 2 méthodes, 5 traits)

Variables		Facteurs								
Méthode	Trait	G	M1+ M2	M3	T1	T2	T3	T4+ T5	T6	Y
1	1	30	44		81					35
1	2	33	14			88				38
1	3	16	73				71			-02
1	4	39	81					30		42
1	5	09	21					81		54
1	6	21	44						88	12
2	1	39	42		82					26
2	2	43	32			70				56
2	3	32	47				79			34
2	4	65	45					53		42
2	5	37	20					93		-00
2	6	58	39						70	29
3	1	-09		54	40					76
3	2	16		15		68				73
3	3	37		76			43			43
3	4	-11		48				20		85
3	5	-01		55				45		71
3	6	06		19					39	89

	G	M1+ M2	M3	T1	T2	T3	T4+ T5
M1+M2	0						
M3	0	15					
T1	0	0	0				
T2	0	0	0	42			
T3	0	0	0	69	15		
T4+T5	0	0	0	37	25	25	
T6	0	0	0	42	28	21	-04

$$x^2_{dl=88} = 112.9056, \quad p = .042$$

par l'appréciation globale que fait implicitement l'étudiant de son professeur, on peut voir que la méthode 2 est, des 3 méthodes utilisées, la plus sensible à cet effet, ces résultats confirment ceux observés dans le modèle à 10 facteurs, ainsi que ceux obtenus par Brunet (1973) en utilisant une autre technique.

La méthode la moins sensible à l'effet de halo est la troisième méthode utilisée, à savoir la prédiction par le professeur lui-même des scores moyens à l'échelle directe. Le halo étant essentiellement un biais de l'évaluateur, il ne faut pas se surprendre que cette méthode y soit moins sujette.

b. les facteurs M1 + M2 et M3

Le point central de la discussion sur les facteurs "méthodes" réside dans le fait que, pour obtenir un modèle viable, il a fallu jumeler les facteurs originaux M1 et M2. L'implication pratique de ce fait est que l'effet méthode est à peu près identique entre la méthode 1 et la méthode 2, mais que l'effet dû à l'utilisation de la méthode 3 est complètement différent de celui des deux premières méthodes ($\Phi_{M1+M2,M3} = .15$). En somme, l'effet méthode est le même lorsqu'on utilise les étudiants comme juges, peu importe le type d'échelle utilisé, mais l'effet méthode dû à l'utisation des perceptions du professeur diffère du premier.

c. le trait 1

La validité convergente du trait 1 ne fait aucun doute en ce qui a trait aux deux premières méthodes. Au niveau de la méthode 3 cependant, les saturations sur Ψ et M3 sont plus élevées que sur T1; cette remarque vaut d'ailleurs pour tous les traits mesurés par la méthode 3, ce qui laisse supposer que les problèmes majeurs associés à la méthode 3 sont, d'une part, la faible fidélité des observations et, d'autre part, l'effet méthode différent de celui observé dans les deux premières méthodes, effet qui explique une bonne part de la variance des scores observés à l'aide de cette méthode.

Au niveau de la validité discriminante, ce trait semble confondu jusqu'à un certain point avec le trait 3 ($\Phi_{T1,T3} = .69$),

mais se distingue assez bien des autres traits.

d. le trait 2

La validité convergente de ce trait ne semble poser aucun problème même au niveau de la méthode 3. Sa validité discriminante semble assurée, la corrélation la plus élevée entre ce facteur et les autres facteurs étant de .42. Cependant, ce trait semble être sujet jusqu'à un certain point à l'effet de halo.

e. le trait 3

La validité discriminante de ce troisième trait semble excellente, sauf en ce qui a trait à sa relation avec le trait 1 ($\Phi_{T1,T3}$ = .69); cette corrélation est cependant due au contenu mesuré puisque l'introduction du facteur G a supposément permis de partialiser la variance due à l'effet de halo.

La validité convergente de ce trait semble au premier abord acceptable; toutefois, on remarquera les saturations importantes de ce trait sur le facteur G ou sur le facteur "méthode" correspondant ce qui suggère une contamination non négligeable des scores par des sources de variations qu'il convient de classer parmi les erreurs de mesure.

f. les traits 4 et 5

Au niveau de la validité convergente, il suffira de mentionner qu'il a été nécessaire de jumeler ces deux traits; ce facteur qui regroupe les deux traits est en corrélation relativement faible avec les autres facteurs "trait".

La validité convergente du trait 5 semble évidente; il n'en est toutefois pas de même pour le trait 4 qui, des 6 items mesurés, semble être l'item le plus sensible aux effets de halo et de méthode, au point où les scores observés dépendent en majeure partie des effets contaminants.

8. Ψ

La matrice diagonale Ψ représente l'erreur de mesure associée à chaque variable. On remarquera, tel que déjà mentionné, que la méthode 3 donne des résultats peu fidèles, ceux-ci étant basés sur une seule observation.

3) Les composantes de la variance

Il est possible de récrire la matrice A en terme de composantes de la variance associée à chaque variable; le tableau 13 présente ces résultats.

Tableau 13

Composantes de la variance de chaque variable[1]

Variables		Facteurs								
Méthode	Trait	G	M1+ M2	M3	T1	T2	T3	T4+ T5	T6	ψ^2
1	1	09	19		66					12
1	2	11	02			77				14
1	3	03	53				50			00
1	4	15	66					09		18
1	5	01	09					66		29
1	6	04	19						77	01
2	1	15	18		67					07
2	2	18	10			49				31
2	3	10	22				62			12
2	4	47	21					28		18
2	5	14	04					86		00
2	6	34	15						49	08
3	1	01		29	16					58
3	2	03		02		46				53
3	3	14		58			18			20
3	4	01		23				04		72
3	5	00		30				20		50
3	6	00		04					15	79

[1] Pour chaque variable, la somme des proportions peut excéder 1.0 à cause du fait que nous n'avons pas exigé une solution exacte, mais plutôt approximative.

Ainsi, on peut voir que les scores observés à l'item 1 mesuré par la méthode 1 se décomposent ainsi: 9% attribuable à l'effet de halo, 19% à l'effet méthode, 66% à l'effet du trait mesuré et 12% à l'erreur de mesure.

Ce tableau fournit ainsi pour chaque variable la proportion de variance attribuable à chaque source de variation (facteur) alors que la matrice A fournissait pour ces mêmes variables la corrélation avec chaque variable hypothétique (facteur).

- IV -

Comparaison des techniques utilisées

Les données viennent donc d'être examinées sous trois angles différents à l'aide de trois techniques d'analyse; il serait donc opportun de comparer les résultats fournis par les trois techniques en essayant d'évaluer leurs mérites respectifs.

A. Analyse de variance

L'analyse de variance utilisée présente l'avantage de synthétiser les données à l'aide de calculs très facilement réalisables; cependant, les résultats obtenus restent à un niveau tellement général que l'on est à peine plus avancé par rapport à l'inspection au pifomètre des données originales.

Donc, le schème d'analyse de variance classique professeur x item x méthode, quoique utile pour synthétiser les données, n'offre pas une profondeur d'analyse adéquate pour répondre à des questions précises sur des traits ou des méthodes en particulier.

B. Analyse factorielle

Nous avons utilisé deux techniques d'analyse factorielle, à savoir l'analyse factorielle multiméthode et l'analyse des structures de covariance.

Dans l'analyse factorielle multiméthode, l'effet méthode est éliminé au point de départ en orthogonalisant les blocs hétéro-traits-monométhodes, ce qui enlève toute possibilité de jauger cet effet méthode. Les facteurs obtenus ne sont alors dûs uniquement qu'aux traits mesurés.

L'analyse des structures de covariances, par contre, permet d'estimer toutes les sources de variation à l'aide d'un modèle a priori

modifiable de façon à pouvoir l'adapter le plus possible aux données. Cette technique présente donc à nos yeux des avantages théoriques non négligeables par rapport à l'analyse factorielle multiméthode.

Comparons brièvement les résultats fournis par les deux techniques; le tableau 14 trace un parallèle entre les résultats auxquels aboutissent les deux techniques d'analyse.

L'examen de ce tableau révèle que dans le cas des traits 2, 3 et 6, les deux techniques fournissent des résultats similaires. Par contre, les traits 1, 4 et 5 sont passablement complexes; ainsi le trait 1 qui est clairement défini au niveau de l'analyse des structures de covariances donne lieu à un facteur clairement interprétable (F6) et à un second facteur plus complexe (F1) au niveau de l'analyse factorielle multiméthode. En effet, ce F1 regroupe le trait 1 - méthode 3 avec le trait 5 mesuré par les méthodes 1 et 2, ce qui semble plutôt difficile à interpréter.

Le trait 4 donne lieu par la technique de Jackson à deux facteurs distincts, à savoir F5 et F7; leur interprétation est relativement simple. On remarque par contre la saturation de .56 du trait 5 - méthode 3 sur F5 qui regroupe le trait 4 mesuré par les méthodes 1 et 2.

Le trait 5 donne lieu au facteur F1, ainsi qu'à F5. On remarque la confusion provoquée par les traits 4 et 5 dans la structure factorielle déterminée par l'analyse multiméthode; cette confusion semble due au fait que cette technique qui devrait contrôler l'effet méthode aux dires de Jackson ne peut le faire adéquatement dans le cas de la présence d'un fort facteur "méthode" ou d'un fort facteur "G".

Ainsi, l'interprétation de la structure obtenue à l'aide de l'analyse factorielle multiméthode est difficile et peut conduire comme le montrent les traits 4 et 5, à des conclusions plus ou moins erronées.

Tableau 14

Comparaison des résultats obtenus par l'analyse factorielle multiméthode à ceux obtenus par analyse des structures de covariance

Variables		item 1		item 2		item 3		items 4-5				item 6	
Méthode	Trait	T1	F6	T2	F2	T3	F3	T4+ T5	F5	F1	F7	T6	F4
1	1	81	92										
1	2			88	90								
1	3					71	88						
1	4							30	83		-		
1	5							81		91			
1	6											88	92
2	1	82	92										
2	2			70	84								
2	3					79	91						
2	4							53	83		-		
2	5							93		86			
2	6											70	86
3	1	40	-							44			
3	2			68	79								
3	3					43	50						
3	4							20	-		85		
3	5							45	56				
3	6											39	68

Par contre, l'analyse des structures de covariances permet, à l'aide de modifications successives du modèle théorique, de mieux cerner les réalités mesurées; en ce sens, le critique formulée par Jackson (1970) face à cette technique, à savoir l'absence de critères analytiques, semble devenir un atout précieux qui donne à la technique une flexibilité qui lui permette de s'adapter aux données et de rendre compte de façon adéquate de la réalité.

Résumé, conclusion
et prospectives

Dans le but de déterminer la validité convergente et discriminante de 6 traits mesurés par 3 méthodes, traits qui visent à évaluer un professeur, une expérience a été réalisée de façon à permettre la construction d'une matrice multitrait-multiméthode.

Cette matrice a été analysée à l'aide de trois techniques à savoir l'analyse de variance, l'analyse factorielle multiméthode et l'analyse des structures de covariance.

Les résultats montrent que

1) la méthode 3 (prédiction par le professeur) semble caractérisée par une faible fidélité des mesures;

2) la convergence entre les méthodes 1 et 2 semble très bonne;

3) la validité discriminante des traits 2, 3 et 6 est excellente;

4) le trait 1 semble relié aux traits 4 et 5 de façon non négligeable ($\Phi_{T1,T4+T5} = .69$);

5) les traits 4 et 5 sont confondus, le premier étant particulièrement sensible à l'effet "méthode" ou à l'effet de halo.

Une brève comparaison des techniques montre les avantages non négligeables de l'approche de l'analyse des structures de covariances pour ce type de données.

En termes de recherches ultérieures qui permettraient de faire plus de lumière sur la question fondamentale de la validité convergente et discriminante de questionnaires d'évaluation des cours/professeurs par les étudiants, il nous semble que plusieurs études doivent être réalisées; nous venons d'examiner la convergence et la discrimination pour un type d'item particulier (relation monotonique insatisfaction-réalité) mesuré par trois méthodes; il conviendrait alors d'examiner pour ces mêmes items, les relations entre

l'insatisfaction obtenue par échelles directe et dérivée.

Ce type d'étude devrait aussi être réalisé sur les items dont la relation insatisfaction-réalité est de type "U inversé" de même que sur les diverses catégories intermédiaires d'items dans la typologie, et ce, pour les mesures de réalité et d'insatisfaction de l'échelle dérivée.

Alors seulement aurons-nous assez d'éléments pour porter un jugement global sur la validité convergente et discriminante des divers types d'échelle de mesure et de la multitude des traits mesurés dans ces questionnaires.

Appendice A

Questionnaires utilisés
dans l'expérience

Questionnaire PFRPE

Forme D

D I R E C T I V E S

Le questionnaire PERPE permet au professeur de connaître vos perceptions face à ce cours.

Vos réponses demeureront anonymes.

La valeur de ces résultats dépend du soin et de l'objectivité que vous mettrez à répondre à chacune des questions.

Lisez attentivement les directives et les exemples.

Répondez pour vous-même.

A - QUOI RÉPONDRE

Voici un item-type du questionnaire:

03. Dans quelle mesure êtes-vous satisfait(e) de la charge totale de travail exigée par ce cours?

1	2	3	4	5	6
TRÈS INSATISFAIT	INSATISFAIT	LÉGÈREMENT INSATISFAIT	LÉGÈREMENT SATISFAIT	SATISFAIT	TRÈS SATISFAIT

Pour chacun des items, vous indiquez un des 6 points de l'échelle de satisfaction.

B - COMMENT RÉPONDRE

1. Répondez exclusivement sur la feuille de réponse qu'on vous a remise.

2. Inscrivez le chiffre correspondant à la catégorie de l'échelle que vous avez choisi.

   Ex. 03 [2] Vous êtes insatisfait(e) de la charge totale de travail exigée par ce cours.

3. Ne marquez pas de réponse:

   - si vous jugez que l'item ne s'applique pas au cours ou au professeur;

   - si vous vous jugez incapable d'évaluer ce professeur sur l'item concerné.

4. Vérifiez si le numéro de la ligne où vous répondez correspond bien à celui de la question.

S.V.P. N'écrivez pas dans ce cahier

1	2	3	4	5	6
TRÈS INSATISFAIT	INSATISFAIT	LÉGÈREMENT INSATISFAIT	LÉGÈREMENT SATISFAIT	SATISFAIT	TRÈS SATISFAIT

Dans quelle mesure êtes-vous satisfait(e)

01. ...du goût que donne ce cours d'approfondir par soi-même la discipline?

02. ...du ton (monotone, vivant) de sa voix?

03. ...de la charge totale de travail exigée par ce cours?

04. ...du degré de participation des étudiants à l'évaluation de leur rendement dans ce cours?

05. ...de la qualité de la langue qu'il parle (syntaxe correcte, vocabulaire précis)?

06. ...de la vitesse à laquelle ce professeur parle?

07. ...de son habileté à expliquer clairement les notions difficiles?

08. ...de la fréquence de l'utilisation par ce professeur de l'humour en classe?

09. ...de la somme des lectures exigées par ce cours?

10. ...du nombre de fois durant le cours que le professeur vérifie au moyen de questions la compréhension des étudiants?

11. ...du degré de patience dont fait preuve ce professeur en acceptant facilement de reprendre des explications?

12. ...de la fréquence du travail en équipe durant les cours?

13. ...du souci que manifeste ce professeur de ne pas blesser ou choquer les étudiants par ses remarques à leur endroit?

14. ...de la fréquence de l'emploi par le professeur de ses talents de comédien pour intéresser les gens à faire mieux comprendre?

15. ...de la fréquence de l'utilisation de l'exposé oral comme mode de présentation de la matière?

Questionnaire PERPE

Forme 1

D I R E C T I V E S

Le questionnaire PERPE permet au professeur de connaître vos perceptions face à ce cours.

Vos réponses demeureront anonymes.

La valeur de ces résultats dépend du soin et de l'objectivité que vous mettrez à répondre à chacune des questions.

Lisez attentivement les directives et les exemples.

Répondez pour vous-même.

A - QUOI RÉPONDRE

Voici un item-type du questionnaire:

03. La charge totale de travail exigée par ce cours.

1	2	3	4	5
très faible	faible	moyenne	plutôt grande	très grande

Les mots-clefs soulignés dans la description ont pour but de vous permettre de relier plus facilement la description aux qualificatifs de l'échelle en 5 points.

Exemple: charge totale TRÈS FAIBLE
FAIBLE
MOYENNE
PLUTÔT GRANDE
TRÈS GRANDE

Pour chacun des items, vous devez répondre aux deux questions suivantes:

Question A: Où situez-vous ce cours(ce professeur) sur l'échelle d'évaluation?

Question B: SI VOUS N'ÊTES PAS SATISFAIT(E), où devrait-il se situer pour que vous soyez satisfait(e)?

N.B. Si vous êtes satisfait(e), choisissez pour la question B le même point d'échelle que celui choisi pour la question A.

Votre satisfaction sera jugée d'autant plus grande qu'il y aura un grand écart entre vos réponses sur l'échelle A et les réponses correspondantes sur l'échelle B.

B - **COMMENT RÉPONDRE**

1. Utilisez la feuille de réponses qu'on vous a distribuée.

2. Inscrivez le chiffre correspondant à la catégorie de l'échelle que vous avez choisi.

   Exemple: 01. A | 3 |
   I. | 4 |

3. Vérifiez régulièrement si le numéro de l'item correspond bien à celui des cases où vous répondez.

4. Ne marquez pas de réponse:

   - si vous jugez que l'item ne s'applique pas au cours ou au professeur;

   - si vous vous jugez incapable d'évaluer ce professeur ou ce cours sur l'item concerné.

S.V.P. N'écrivez pas dans ce cahier

Question A: Où situez-vous ce cours (ce professeur) sur l'échelle d'évaluation?

Si vous êtes satisfait(e), marquez pour la question B le même point d'échelle que celui choisi pour la question A.

Question B: SI VOUS N'ÊTES PAS SATISFAIT(E), où devrait-il se situer pour que vous soyez satisfait(e)?

01. Ce cours donne le goût d'approfondir par soi-même la discipline.

1	2	3	4	5
très peu	peu	moyennement	passablement	énormément

02. Le ton de la voix de ce professeur.

1	2	3	4	5
très monotone	plutôt monotone	moyen	plutôt vivant	très vivant

03. La charge totale de travail exigée par ce cours.

1	2	3	4	5
très faible	plutôt faible	moyenne	plutôt grande	très grande

04. Ce professeur fait participer les étudiants à l'évaluation de leur rendement.

1	2	3	4	5
jamais	rarement	occasionnellement	plutôt souvent	extrêmement souvent

05. Ce professeur soigne son langage (syntaxe correcte, vocabulaire précis).

1	2	3	4	5
très peu	peu	moyennement	passablement	énormément

06. La vitesse à laquelle ce professeur parle.

1	2	3	4	5
très lente	plutôt lente	moyenne	plutôt rapide	très rapide

07. Ce professeur explique clairement les notions difficiles.

1	2	3	4	5
très rarement	plutot rarement	occasionnellement	plutôt souvent	très souvent

Question A: Où situez-vous ce cours (ce professeur) sur l'échelle d'évaluation?

Si vous êtes satisfait(e), marquez pour la question B le même point d'échelle que celui choisi pour la question A.

Question B: SI VOUS N'ÊTES PAS SATISFAIT(E), où devrait-il se situer pour que vous soyez satisfait(e)?

08. Ce professeur utilise l'humour en classe.

1	2	3	4	5
très rarement	plutôt rarement	occasion-nellement	plutôt souvent	très souvent

09. La somme de lecture exigée pour ce cours.

1	2	3	4	5
très faible	plutôt faible	moyenne	plutôt grande	très grande

10. Durant le cours, ce professeur vérifie par des questions si les étudiants ont compris.

1	2	3	4	5
très rarement	plutôt rarement	occasion-nellement	plutôt souvent	extrêmement souvent

11. Ce professeur fait preuve de patience en acceptant facilement de reprendre des explications.

1	2	3	4	5
très rarement	plutot rarement	occasion-nellement	plutot souvent	extrêmement souvent

12. La fréquence du travail en équipes durant les cours.

1	2	3	4	5
aucun	plutôt rare	occa-sionnel	plutot fréquent	très fréquent

13. Ce professeur se montre soucieux de ne pas blesser ou choquer les étudiants par ses remarques à leur endroit.

1	2	3	4	5
extrêmement peu	peu	occasion-nellement	assez souvent	extrêmement

14. Le professeur emploie ses talents de comédien pour intéresser les gens et faire mieux comprendre.

1	2	3	4	5
très rarement	plutot rarement	occasion-nellement	plutot souvent	très souvent

15. Ce professeur présente la matière sous forme d'exposés oraux.

1	2	3	4	5
très rarement	plutôt rarement	occasion-nellement	plutôt souvent	extrêmement souvent

Appendice B

Directives au professeur

DIRECTIVES AU PROFESSEUR

On vous demande de répondre au même questionnaire que celui des étudiants, afin de connaître vos prédictions face à leurs réponses.

1- Lisez d'abord les directives du questionnaire adressées aux étudiants.

2- Il s'agit que vous indiquiez dans la case de réponse d'un item quelle est la moyenne des réponses de la classe que vous prévoyez face à cet item.

Exemple: pour reprendre l'exemple décrit dans le questionnaire, disons qu'à l'item 03. vous pensez que la moyenne des réponses de la classe se situera à mi-chemin entre "moyenne" et "plutôt grande" pour la réponse A(réalité) et qu'elle se situera un peu plus haut que "plutôt grande" pour la réponse B(attente), alors, vous inscrivez sur la feuille de réponse:

03.	A	3.5
	B	4.2

N'hésitez pas à employer des décimales, si c'est nécessaire, puisqu'il s'agit ici de moyennes.

DIRECTIVES AU PROFESSEUR

On vous demande de répondre au même questionnaire que celui des étudiants, afin de connaître vos prédictions face à leurs réponses.

1- Lisez attentivement les directives du questionnaire adressées aux étudiants.

Il s'agit que vous indiquiez dans la case de réponse d'un item quelle est la moyenne des réponses de la classe que vous prévoyez face à cet item.

Exemple: pour reprendre l'exemple décrit dans le questionnaire, disons qu'à l'item 03, vous pensez que la moyenne des réponses de la classe se situera à mi-chemin entre "légèrement satisfait" et "satisfait", alors vous inscrivez sur la feuille de réponse:

03. [4.5]

N'hésitez pas à employer des décimales, si c'est nécessaire, puisqu'il s'agit ici de moyennes.

Références

ALLAIRE D., HOUDE, L. (1974) Etude de l'effet de méthode entre deux mesures de satisfaction au moyen d'une analyse de variance multitrait-multiméthode. Rapport 0574-06, INRS-Education, Montréal.

ALLAIRE, D., BRUNET, R. et HOUDE, L. (1974) Evaluation des professeurs par les étudiants: validité convergente et discriminante. Communication présentée dans le cadre du 42è congrès annuel de l'ACFAS, Québec, 9 mai.

BEAUSEJOUR, R. (1974) Relation entre une mesure directe et une mesure indirecte de satisfaction. Communication présentée dans le cadre du 42è congrès annuel de l'ACFAS. Québec, 9 mai.

BOCK, D.R., BARGMAN, R.E. (1966) Analysis of covariance structures. Psychometrika, 31, 507-534.

BORICH, R.F. & WOLINS, L. (1970) A procedure for estimating the amount of trait, method and error variance attributable to a measure. Educational and Psychological Measurement, 30, 547-574.

BRUNET, R. (1973) La mesure de l'insatisfaction des étudiants: comparaison des résultats obtenus par deux techniques de mesure. Communication présentée dans le cadre du 41è congrès de l'ACFAS, Montréal, 24 mai.

BRUNET, R. (1974) Validité convergente et validité discriminante: revue de la méthodologie. Rapport 0574-05, INRS-Education, Montréal.

CAMPBELL, D.T. & FISKE, D.W. (1959) Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. Psychological Bulletin, 56, 81-105.

IMPERATO, N. (1972) Relationships between Porter's need satisfaction questionnaire and the Job Descriptive Index. Journal of Applied Psychology, 56, 397-405.

JACKSON, D.N. (1969) Multimethod factor analysis in the evaluation of convergent and discriminant validity. Psychological Bulletin, 72, 30-49.

JACKSON, D.N. & GUTHRIE, G.M. (1968) Multitrait-multimethod evaluation of the personality research form. Proceedings, 76th annual convention, APA.

JORESKOG, K.G. (1967) Some contributions to maximum likelyhood factor analysis. Psychometrika, 32, 443-482.

JORESKOG, K.G. (1969) A general approach to confirmatory maximum likelyhood factor analysis. Psychometrika, 34, 183-202.

JORESKOG, K.G., GRUVAEUS, G.T. & VAN THILLO, M. (1970) ACOVS: a general computer program for analysis of covariance structures. Bulletin de recherche RB70-15, Educational Testing Service, Princeton, N.J.

WANOUS, J.P. & LAWLER, E.E. (1972) Measurement and meaning of job satisfaction. Journal of Applied psychology, 56, 95-105.

WILEY, D.E., SCHMIDT, W.H. & BRAMBLE, W.J. (1973) Studies of a class of covariance structure models. Journal of the American statistical association, 68, 317-323.

ZYZANSKI, S.J. (1962) Analysis of variance applied to factors which do not have comparable scales. Thèse de Maîtrise, Iowa State University of Science and Technology, Ames, Iowa.